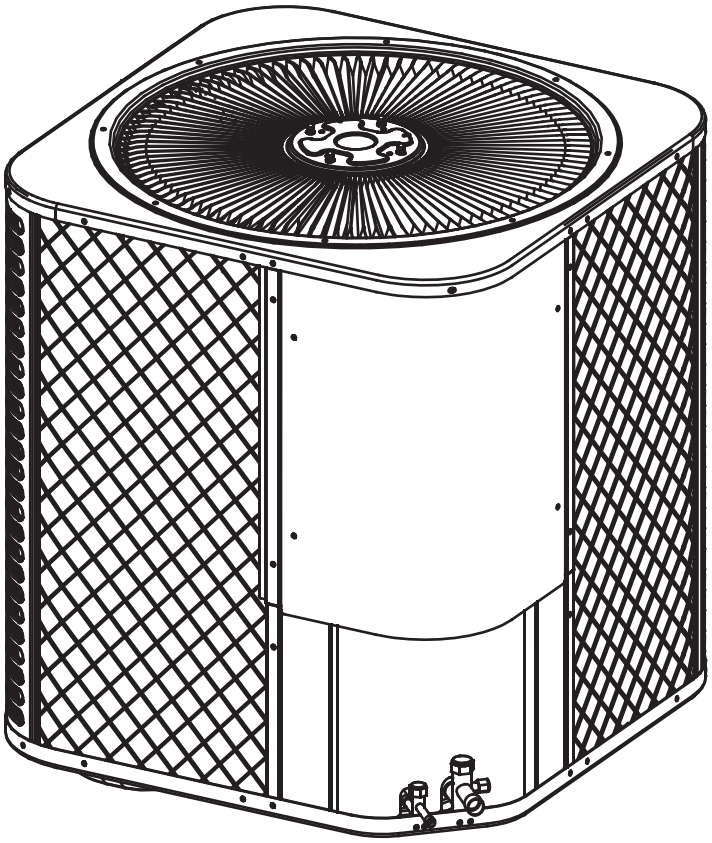
SURREY

Manual de Instalación

Unidad Condensadora

665EZQ057--SA
665EZQ072--SA



Gracias por adquirir nuestro acondicionador de aire. Por favor lea atentamente este manual antes de operar el equipo.

Julio 2013

⚠ **Reconozca este símbolo como una indicación de información de seguridad importante.**

⚠ PRECAUCION

Estas instrucciones buscan ayudar al personal de servicio técnico autorizado y calificado en la instalación, el ajuste y funcionamiento de la unidad. Lea estas instrucciones cuidadosamente antes de iniciar la instalación o el funcionamiento de la unidad. Su incumplimiento puede generar una instalación, reparación o mantenimiento incorrecto que posiblemente generen incendio, descarga eléctrica, daños materiales, lesiones a las personas o muerte.

NO DESTRUYA ESTE MANUAL

Léalo detenidamente y consérvelo en un lugar seguro para futuras referencias por parte del personal técnico.

Este documento es propiedad del usuario y debe permanecer junto con la unidad.

Las presentes instrucciones no abarcan los diferentes sistemas ni brindan la solución a cada posible contingencia en la instalación.

Todas las fases de la instalación deben cumplirse de conformidad con los CÓDIGOS LOCALES, DE LOS ESTADOS Y NACIONALES. En caso de requerir información adicional comuníquese con su distribuidor local.

ÍNDICE

1.0 DISPOSICIONES DE SEGURIDAD 4
1.1 INSPECCIÓN 4
1.2 RESTRICCIONES 5

2.0 DISPOSICIONES GENERALES 5

3.0 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD 6
3.1 UBICACIÓN 6
3.2 INSTALACIÓN EN SUPERFICIE 6
3.3 INSTALACIÓN EN TECHO 6
3.4 COLOCACIÓN DE LA UNIDAD 6
3.5 PRECAUCIONES DURANTE LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA 7
3.6 PRECAUCIONES DURANTE EL PROCESO DE SOLDADURA DE LAS LÍNEAS 8
3.7 PRECAUCIONES DURANTE LA SOLDADURA DE LA VÁLVULA DE SERVICIO 8
3.8 MÉTODO DE SUJECIÓN SUGERIDO POR EL FABRICANTE 9
3.9 REMOCIÓN DEL PANEL SUPERIOR Y MOTOR 10

4.0 CONEXIÓN ELÉCTRICA 11
4.1 INFORMACIÓN GENERAL Y CONEXIÓN A TIERRA 11
4.2 CABLEADO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES EN EL SITIO 11

5.0 EVACUACIÓN 11

6.0 CARGA DEL SISTEMA 12
6.1 MÉTODO DE MEDICIÓN 12
6.2 MÉTODO DE CARGA DE SUBREFRIGERACIÓN 12

7.0 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA 13
7.1 CALENTADOR DEL CÁRTER DEL COMPRESOR (CCH) 13
7.2 FALLAS EN EL INTERRUPTOR DE ALTA PRESIÓN (SOLO BOMBA DE CALOR) 13
7.3 INTERRUPTOR DE BAJA PRESIÓN (SOLO BOMBA DE CALOR) 13
7.4 SENSOR DE TEMPERATURA (SOLO BOMBA DE CALOR) 13

8.0 INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO 14
8.1 MANTENIMIENTO 14

9.0 DIAGRAMA ELECTRICO 15

10.0 TABLA DE REFRIGERACION ADICIONAL 16

1.0 DISPOSICIONES DE SEGURIDAD

⚠ Este es el símbolo de alerta de seguridad. Cuando lo observe en las etiquetas o manuales esté alerta sobre posibles lesiones.

Este es un símbolo de alerta de atención. Cuando lo observe en las etiquetas o manuales esté alerta por posibles lesiones.

Entienda y preste especial atención a las palabras claves **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** o **PRECAUCIÓN.**

PELIGRO indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, puede generar la muerte o serias lesiones físicas.

ADVERTENCIA indica una posible situación peligrosa que, si no se evita, puede generar la muerte o serias lesiones físicas.

PRECAUCIÓN indica una posible situación peligrosa que, si no se evita, puede generar lesiones menores o moderadas. También se utiliza para alertar en caso de que prácticas inseguras o peligrosas causen daños materiales.

⚠ ADVERTENCIA

La instalación incorrecta puede generar lesiones personales o daños materiales.
La instalación, el ajuste, la reparación o el mantenimiento incorrecto pueden generar lesiones personales o daños materiales. Consulte este manual en caso de requerir asistencia o por información adicional consulte con un contratista, instalador o compañía de servicios habilitado.

⚠ PRECAUCION

Se debe instalar esta unidad en cumplimiento estricto de las instrucciones de instalación y cualquier código nacional, estatal o local aplicable inclusive, por ejemplo, los códigos de construcción, electricidad y mecánica.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA O INCENDIO

El incumplimiento de las advertencias de seguridad podría generar lesiones serias, muerte o daños materiales.

Pueden existir incendios o peligro eléctrico que generen daños materiales, lesiones personales o la pérdida de la vida.

1.1 INSPECCIÓN

Apenas reciba la unidad, verifique que no haya sufrido ningún daño en el traslado. Si el daño es evidente, el grado del daño debería estar registrado en el acuse de entrega del transportista. Un pedido de inspección por separado por parte del transportista debería solicitarse por escrito. Consultar con el distribuidor local para mayor información.

REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN / REPARACIÓN DEL EQUIPO R410.

- El conjunto dosificador, mangueras, contenedores de refrigerante, y sistema de recupero deben estar diseñados para manejar los aceites tipo POE o PVE.
- El conjunto colector debería ser de 800 PSIG de lado de alta presión y 250 PSIG de lado de baja presión con 550 PSIG de reinicio de lado de baja presión.
- Todas las mangueras deben tener una clasificación de presión de servicio de 700 PSIG.
- Los detectores de escapes deberían estar diseñados para detectar el refrigerante.
- El equipo de recuperación (inclusive los contendores de recupero de refrigerante) deben estar específicamente diseñados para manejar el modelo R410.
- Se requiere un secador de filtro para la línea de líquido en cada unidad. Ver el Gráfico 1.

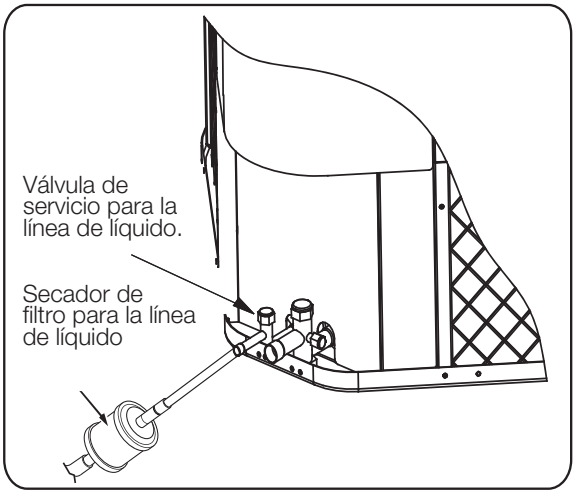


Gráfico 1. Instalación del secador de filtro.

1.2 RESTRICCIONES

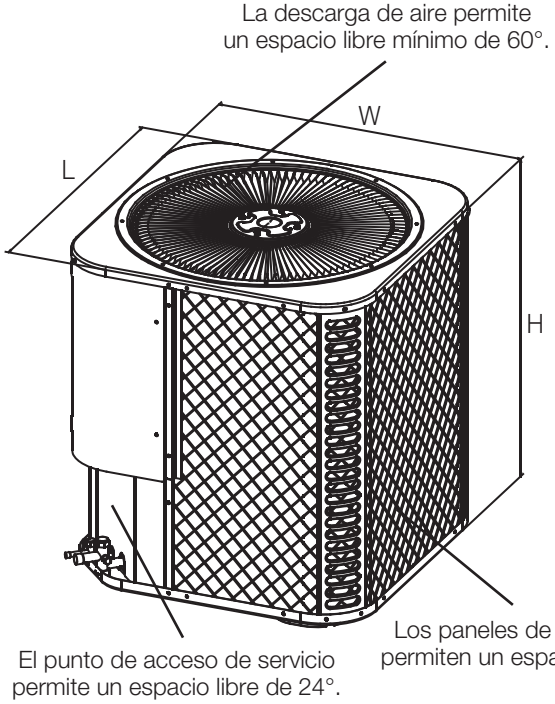
La instalación de la unidad debe realizarse de conformidad con los Códigos de Seguridad Locales, Estatales y Nacionales y las restricciones que se describen a continuación:

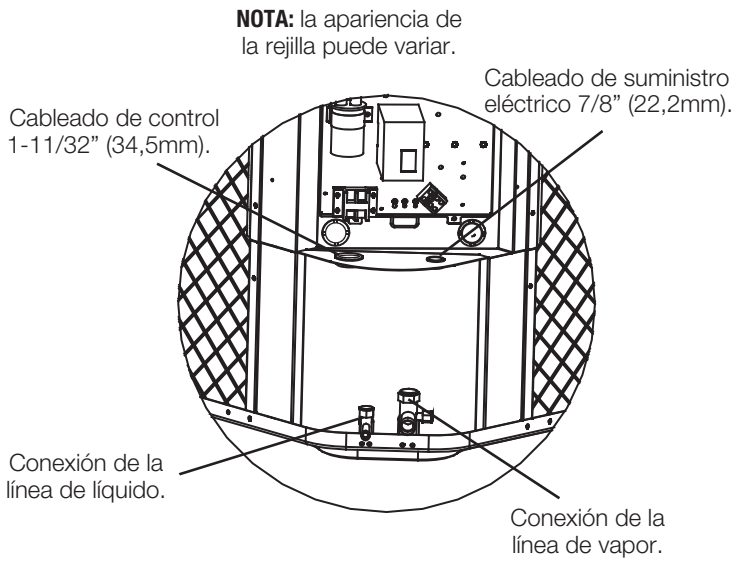
1. Se deben observar las restricciones a la unidad interior, la serpentina y los accesorios correspondientes.
2. No se debe instalar la unidad exterior en una red conductos en la corriente de aire. El ventilador exterior es de tipo hélice y no está diseñado para funcionar ante cualquier presión estática externa adicional.
3. Se deben cumplir las condiciones máximas y mínimas de funcionamiento para asegurarse un máximo rendimiento del sistema con un mantenimiento mínimo.
4. La unidad no está diseñada para funcionar con un accesorio de control de condensación. No modifique el sistema de control para operar con cualquier tipo de accesorio de control de condensación.
5. El largo máximo de línea permitido para este producto es de 75 pies (22,86 m).

2.0 DISPOSICIONES GENERALES

Las unidades exteriores están diseñadas para estar conectadas con la serpentina interior correspondiente con las líneas por conexión con soldadura blanda (sweat connect lines). Las unidades por conexión con soldadura blanda son cargadas con refrigerante en fábrica para una serpentina interna de más 25 pies (7,62 m) de líneas de suministro local.

Las serpentinas internas correspondientes están disponibles con una válvula de expansión térmica o con un orificio de alimentación de líquido de una medida aplicable para uso común. La medida del orificio y/o la carga de refrigerante pude requerir que sea cambiado por algunas combinaciones de unidad interior-exterior, desniveles o largos de líneas totales.


La descarga de aire permite un espacio libre mínimo de 60°.
W
L
H
El punto de acceso de servicio permite un espacio libre de 24°.
Los paneles de ingreso de aire permiten un espacio libre de 18°.


NOTA: la apariencia de la rejilla puede variar.
Cableado de suministro eléctrico 7/8" (22,2mm).
Cableado de control 1-11/32" (34,5mm).
Conexión de la línea de líquido.
Conexión de la línea de vapor.

DIMENSIONES

Modelo de la unidad (Btu/h)	Dimensiones (pulgadas)			Conexión del refrigerante Medidas de la válvula de servicio	
	"H" in [mm]	"W" in [mm]	"L" in [mm]	Líquido en	Vapor en
57000	29-7/8[759]	28[710]	28[710]	3/8	3/4
72000	33-3/16 [843]	28[710]	28[710]	3/8	3/4

Fig. 2 - Dimensiones

3.0 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

3.1 UBICACIÓN

Antes de comenzar con la instalación, seleccione la ubicación de la unidad interior y exterior y verifique si dicha ubicación es adecuada. Observe las restricciones y los requisitos de distancia. La unidad exterior debe tener un espacio libre suficiente para permitir el ingreso de aire a la serpentina del condensador, para la descarga de aire y el punto de acceso de servicio. Ver el Gráfico 5.

NOTA

Para la instalación de varias unidades, debe haber un espacio mínimo de 18 pulgadas (45,72 cm) entre sí. (Cara de serpentina con cara de serpentina).

En caso de que la instalación de la unidad sea en una superficie expuesta al sol o en un área con suelo asfaltado, se la debería levantar suficientemente por encima de la superficie para evitar que ingrese la capa acumulada de aire caliente en la unidad exterior.
Utilice un soporte adecuado.

3.2 INSTALACIÓN EN SUPERFICIE

Se puede instalar la unidad a nivel del piso en una base sólida que no se mueva o se fije y genere una obstrucción en las líneas refrigerantes y posibles escapes. Mantenga los espacios indicados en el Gráfico 5 e instale la unidad en posición horizontal.
Los niveles de sonido de funcionamiento normal pueden ser objetables si se coloca la unidad directamente debajo de ventanas de determinados ambientes (habitaciones, estudio, etc.).
El área de descarga superior de la unidad debe estar libre por lo menos a 6 pies (1,83m) por encina de la unidad.

⚠ ADVERTENCIA

No se debe instalar la unidad exterior en un área donde el barro o el hielo puedan generar lesiones.

Eleve suficientemente la unidad para evitar que la nieve bloquee el ingreso de aire en áreas donde pueda haber acumulación de nieve. Verifique con el servicio meteorológico local la acumulación de nieve esperada en su zona. Aísle la unidad de las canaletas para evitar posibles salpicaduras de los cimientos.

3.3 INSTALACIÓN EN EL TECHO

Para instalar la unidad en el techo, la estructura debe poder soportar el peso total de la unidad, inclusive la estructura acolchada de la unidad, los rieles, etc. que se utilizan para minimizar la transmisión de sonidos o vibraciones en el espacio acondicionado.

3.4 COLOCACIÓN DE LA UNIDAD

1. Cuente con una base en la ubicación predeterminada.
2. Retire el embalaje y examine la unidad para ver si está dañada.
3. Los tornillos de sujeción del compresor deben permanecer ajustados.
4. Coloque la unidad en la base suministrada.

Se debe conectar la unidad exterior a la serpentina interior utilizando la tubería de cobre de grado adecuado para la refrigeración cuyo interior debe estar

seco y limpio. Las unidades deben ser instaladas solamente con las medidas de tubería para las combinaciones del sistema aprobadas. La carga otorgada se aplica para una longitud de tubería total de hasta 25 pies (7,62m).
La longitud máxima de las líneas de refrigeración desde la salida hasta la entrada no debería superar los 75 pies (22,86m).

NOTA
El uso de una medida de la línea mayor a la especificada podría generar problemas para el retorno del aceite. El uso de una medida de la línea demasiado pequeña podría causar una pérdida de la capacidad u otro problema generado por el flujo de refrigerante insuficiente. Incline las líneas de vapor horizontales 1" como mínimo cada 20 pies (6,1m) hacia la unidad exterior para facilitar un correcto retorno del aceite.

3.5 PRECAUCIONES DURANTE LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA

1. Instale las líneas con la menor cantidad de curvas posibles. Sea cuidadoso y evite dañar las uniones o doblar la tubería. Utilice una tubería de cobre rígida que no sea necesario flexionarla considerablemente alrededor de la obstrucción. En caso de utilizar cobre recocido sea cuidadoso para evitar curvas pronunciadas que podrían generar una obstrucción.
2. Las líneas deberían instalarse de manera que no obstruyan el acceso de servicio de la serpentina, el sistema de manejo de aire o los filtros.
3. Sea cuidadoso al momento de aislar las líneas de refrigerante para minimizar la transmisión de ruidos desde el equipo hacia la estructura.
4. La línea de vapor y la línea de líquido deben estar protegidas con un aislante de gomaespuma de 1/2" (Armaflex o similar). Tape y suspenda las líneas refrigerantes de la manera indicada. EVITE el contacto metal con metal del tubo. Ver Gráfico 4.
5. Utilice tubería de PVC como conducto para todas las instalaciones subterráneas según se indica en el Gráf. 4. Las líneas bajo tierra deben ser lo más cortas posible para minimizar la creación de refrigerante líquido en la línea de vapor durante períodos largos de apagado.
6. Cubra el aislante de fibra de vidrio y el material sellador como permagum en las líneas de refrigerante que penetran en la pared para reducir la vibración o tener mayor flexibilidad.

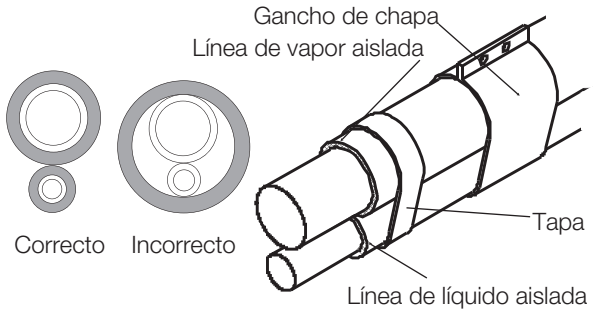


Fig. 3 - Gancho para la tubería

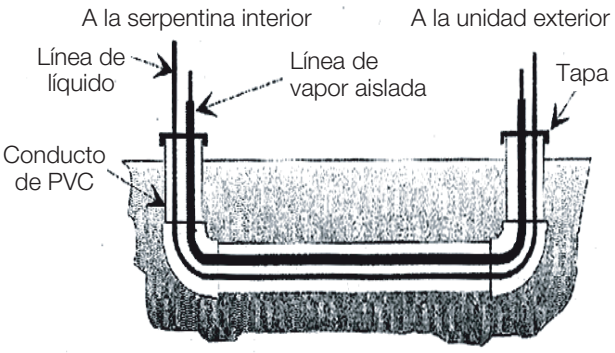
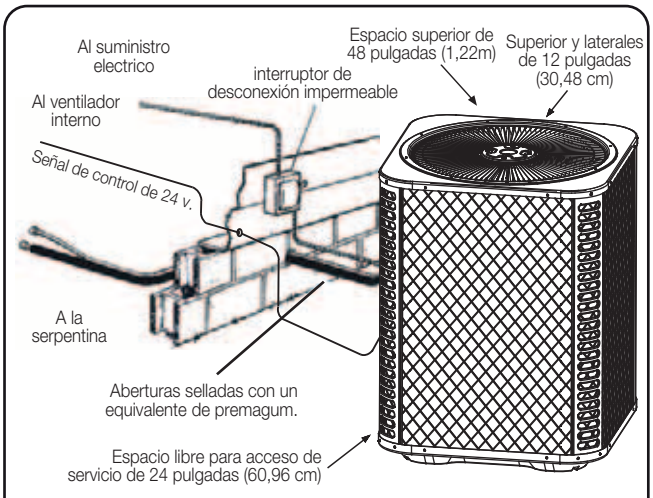


Fig. 4 - Instalación subterránea


Al suministro electrico
Espacio superior de 48 pulgadas (1,22m)
Superior y laterales de 12 pulgadas (30,48 cm)
interruptor de desconexión impermeable
Al ventilador interno
Señal de control de 24 v.
A la serpentina
Aberturas selladas con un equivalente de premagum.
Espacio libre para acceso de servicio de 24 pulgadas (60,96 cm)

NOTA: Todos los cables exteriores deben ser impermeables.

Fig. 5 - Instalación típica

3.6 PRECAUCIONES DURANTE EL PROCESO DE SOLDADURA DE LAS LÍNEAS

Todas las unidades exteriores y las conexiones de la serpentina del evaporador son de cobre con cobre y deben soldarse con un material de aleación de cobre-fosforo como por ejemplo Silfos-5 o un material similar. NO utilice una soldadura blanda. Las unidades exteriores cuentan con válvulas de servicio reusables en ambas conexiones de líquido y vapor. La carga total del sistema refrigerante queda retenida dentro de la unidad exterior durante el envío y la instalación. Las válvulas de mantenimiento reusables son proporcionadas a fines de evacuación y carga conforme la presente instrucción.
Se pueden evitar serios problemas de mantenimiento si se toman las precauciones pertinentes para asegurar un sistema internamente seco y limpio.

⚠ PRECAUCION

Siempre se debería proporcionar nitrógeno seco a través de la tubería al momento de la soldadura ya que la temperatura que se requiere es lo suficientemente alta para generar la oxidación del cobre a menos que se brinde un ambiente inerte. El flujo del nitrógeno seco debería continuar hasta que las juntas se enfríen. Siempre utilice un regulador de presión y válvula de seguridad para asegurarse que solamente se introduzca en la tubería nitrógeno seco de baja presión. Solo se necesita un flujo pequeño para disipar el aire y evitar la oxidación.

3.7 PRECAUCIONES DURANTE LA SOLDADURA DE LA VÁLVULA DE SERVICIO

Para evitar que el calor dañe la válvula de servicio envuelva un paño húmedo alrededor de la válvula como se indica en el Gráfico 6. También proteja todas las superficies pintadas y los aislantes durante el proceso de soldadura. Luego enfríe las uniones con un paño húmedo.
La válvula se abre al retirar el tapón del émbolo e insertar completamente la llave hexagonal en el vástago y al retirarla en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el vástago de la válvula toque la pared de contención.

Conecte las líneas de refrigerante con el siguiente procedimiento:

1. Retire la tapa y el centro Schrader desde ambas válvulas de servicio (vapor y líquido). Conecte el nitrógeno de baja presión al puerto de servicio de la línea de líquido.

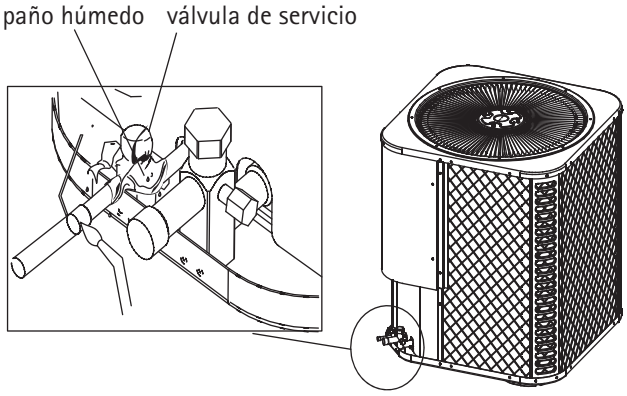


Fig. 6 - Protección contra el calor

2. Suelde la línea de líquido con la válvula de líquido a la unidad exterior. Asegúrese de envolver la válvula con un paño húmedo. Permita que el nitrógeno continúe su flujo. Observe la Hoja de Información Tabular para una medida de la línea de líquido apropiada.

3. Retire cuidadosamente las tapas de goma de las conexiones de vapor y líquido del evaporador en la serpentina interior.

4. Suelde la línea de líquido con la conexión de líquido evaporador. El nitrógeno debe fluir a través de la serpentina evaporadora.

5. Deslice la tapa de plástico hacia afuera desde la conexión de vapor a la serpentina interna. Suelde la línea de vapor a la conexión de vapor evaporador. Vea la Tabla 1 por la medida de la línea de vapor correcta.

6. Proteja la válvula de vapor con un paño húmedo y suelde la conexión de la línea de vapor a la unidad exterior. El nitrógeno debería fluir en el sistema desde el puerto de conexión de servicio de vapor. Una vez que esta conexión se haya enfriado, remueva la fuente de nitrógeno desde el puerto de servicio de líquido adecuado.

7. Reemplace el centro Schrader en las válvulas de vapor y de líquido.

8. Verifique la existencia de escapes en todas las conexiones de las tuberías de refrigerante inclusive las tapas cónicas del puerto de servicio para asegurarse

el puerto de conexión de servicio de vapor. Una vez que esta conexión se haya enfriado, remueva la fuente de nitrógeno desde el puerto de servicio de líquido adecuado.

7. Reemplace el centro Schrader en las válvulas de vapor y de líquido.

8. Verifique la existencia de escapes en todas las conexiones de las tuberías de refrigerante inclusive las tapas cónicas del puerto de servicio para asegurarse que están ajustadas. NO SOBREAJUSTE LAS TAPAS (entre 40 y 30 pulgadas-libras máximo).

9. Vacíe la línea de vapor, el evaporador y la línea de líquido a 500 micrones o menos.

Unidad	Líquido	Vapor	Líquido (largo-línea)
Medida	Díametro de la tubería		
57K	3/8	3/4	3/8
72K	3/8	3/4	3/8

Tabla 1 - Diámetros (pulgadas) de las tuberías de vapor y líquido recomendado y conexiones de refrigerante.

NOTA

1. Las medidas de la tubería son para largos de hasta 50 pies (15,24 m) y/o 20 pies (6,1m) diferenciales en sentido vertical.
2. No aumente o disminuya las medidas de las tuberías.

Las líneas y la serpentina interior pueden ser presurizadas, a 250 psig con nitrógeno seco y testado en búsqueda de escapes con un detector de fugas tipo burbuja. Luego libere la carga de nitrógeno. No utilice el refrigerante de sistema en la unidad exterior para realizar purgados o verificar la existencia de escapes.

10. Reemplace la tapa en los puertos de servicios. No remueva las tapas cónicas desde los puertos de servicio salvo cuando sea necesario para reparar el sistema.

⚠ PRECAUCIÓN

No conecte los dosificadores a menos que exista un posible problema. Aproximadamente se perderán 3/4 onzas de refrigerante casa vez que se conecte un dosificador estándar.

11. Libere la carga de refrigerante en el sistema. Abra las válvulas de vapor y de líquido retirando el tapón del émbolo y con una llave hexagonal removerla en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el vástago de la válvula toque la pared de contención.

12. Reemplace el tapón del embolo de ajuste manual, luego ajuste con 1/12 vuelta adicional (1/2 cara plana del hexágono). Se deben reemplazar los tapones para evitar escapes.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca intente reparar las conexiones soldadas mientras el sistema está bajo presión ya que podría generar lesiones.

Vea la sección “Carga del Sistema” para verificar y grabar la carga del sistema.

3.8 MÉTODO DE SUJECIÓN SUGERIDO POR EL FABRICANTE

NOTA IMPORTANTE

Estas instrucciones constituyen un método de sujeción del sistema a placas de cemento como un proceso de seguridad para alturas y áreas. Se recomienda verificar los códigos locales para métodos de sujeción y protocolos.

Paso 1: Antes de iniciar la instalación, limpie la superficie.

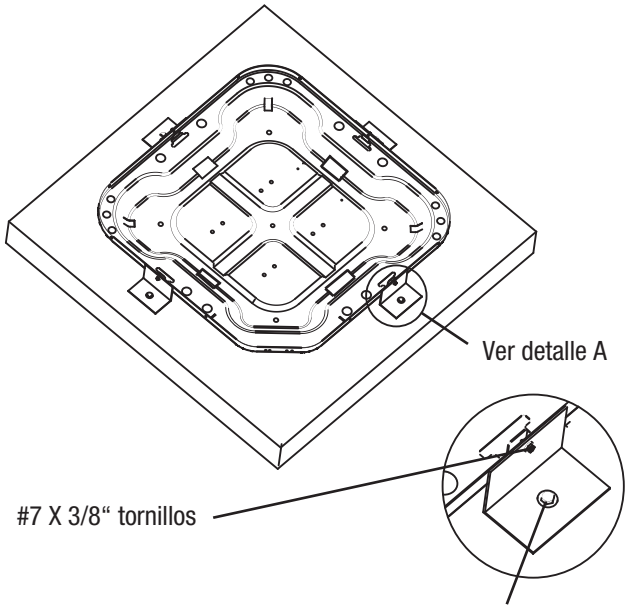
Paso 2: Asegúrese que la placa de cemento esté nivelada.

IMPORTANTE

La placa de cemento debe ser de materiales HVAC aprobados y tener el ancho apropiado para acomodar los sujetadores.

Paso 3: Centre la unidad en la placa.

Paso 4: El sujetador de formato 4L de acero inoxidable se suelda en la base de la cabina con una arandela hexagonal 4 1/4” * 1/2” de acero inoxidable con tornillos autorroscantes en los lugares que se indican en detalle en el Gráfico 7.



1/4” X 1-3/4“ Tornillos para concreto con arandela hexagonal (3/16” se requiere un agujero de guía. Agujero de guía 1/4” más profundo que la entrada de sujeción).

Fig. 7 - Método de sujeción sugerido por el fabricante

IMPORTANTE

No utilice tornillos más largos que los indicados de 1/4" * 2/3”y asegúrese que el tensor esté adjunto al centro de la base donde se indica en el Gráfico 7. Se puede dañar el sistema.

Paso 5: Realice 4 agujeros en la base de cemento asegurándose que los agujeros sean de 2 1//2” de profundidad.

Paso 6: Monte la unidad en la base de cemento con los 4 tornillos para cemento con cabeza de arandela hexagonal de 1/4"*2” asegurándose de no sobreajustarlos.

Paso 7: Finalice el proceso de montaje de la unidad de la manera indicada en el manual de instalación.

LISTA DE PARTES REQUERIDAS
NOTA: TODAS LAS PARTES ESTÁN DISPONIBLES A TRAVÉS DEL PROVEEDOR LOCAL

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Tornillos para concreto de cabeza de arandela hexagonal de 1/4" x 3/8”	4
Correas de metal de 1/8” x 1-1/2”x A (ancho de unidad + 4”)	4
Arandelas de 3/8”	4

3.9 REMOCIÓN DEL PANEL SUPERIOR Y MOTOR

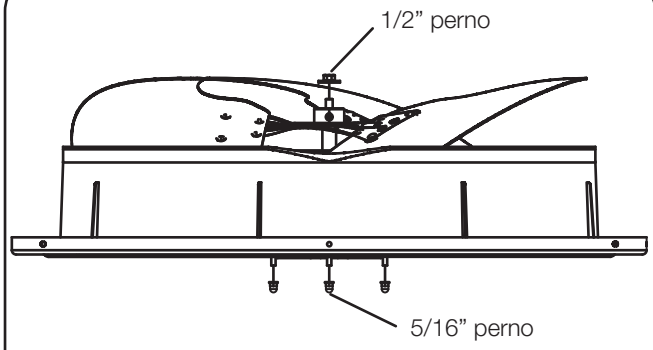


Fig. 8 - Cubierta y ventilador

Cuando sea necesario cambiar el motor, siga los siguientes pasos:

Paso 1: En el panel eléctrico, desconecte las líneas de suministro eléctrico del motor.

NOTA IMPORTANTE
Desconecte el suministro eléctrico principal de la unidad. Pueden ocurrir quemaduras o descargas eléctricas si no desconecta el suministro eléctrico principal.

Paso 2: Retire la cubierta (sea cuidadoso con los cables del motor).

Paso 3: Asegúrese de ubicar la cubierta en el piso según se indica en el Gráfico 8.

NOTA IMPORTANTE
No coloque las aletas del ventilador en el piso o sobre la superficie.

Paso 4: Retire el motor del ventilador removiendo la cubierta los 4 pernos de 5/16” de la cubierta.

Paso 5: Retire las aletas del ventilador del motor al remover 1 1/2" y colocar el ventilador en el piso.

Paso 6: Realice este proceso a la inversa para reinstalar el ventilador y el motor.

NOTA IMPORTANTE
Al conectar los cables del motor, asegúrese de verificar la dirección del motor.

4.0 CONEXIÓN ELÉCTRICA

4.1 INFORMACIÓN GENERAL Y CONEXIÓN A TIERRA

Verifique el suministro eléctrico para asegurarse que cumpla con los valores especificados en la placa de identificación de la unidad y en la etiquete del cableado. El instalador debe proporcionar el cableado de suministro eléctrico, de control (bajo voltaje), interruptores de desconexión y protección por sobrecorriente. La medida de los cables debe ser establecida conforme lo requerido.

⚠ PRECAUCIÓN

El cableado en el sitio debe UTILIZAR CONDUCTORES DE COBRE SOLAMENTE y cumplir con los Códigos Nacionales y Locales de Electricidad, Seguridad e Incendio. La unidad debe ser conectada a tierra con un cable separado de conformidad con dicho Códigos.

El diagrama de conexión completo y la etiqueta de cableado esquemático se encuentran en la superficie interna del panel de acceso de servicio de la unidad y en estas instrucciones.

4.2 CABLEADO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DE CONEXIONES EN EL SITIO

1. Instale el interruptor de desconexión de la potencia indicada apto para exterior, cerca de la unidad.

2. Retire los tornillos del extremo de la cubierta. Deslice hacia afuera del extremo de la cubierta y remuévala de la unidad. Ver Gráfico 9.

3. Extienda el cableado de suministro eléctrico desde el interruptor hasta la unidad.

4. Extienda los cables desde la desconexión por las aperturas para cableado de suministro eléctrico proporcionado y hacia la caja de control de la unidad.

5. Instale los disyuntores o fusores de retardo y realice las conexiones de suministro eléctrico.

6. Energice el calentador del cárter en caso de estar equipado para ahorrar energía mediante el precalentamiento del aceite del compresor mientras se completa la instalación.

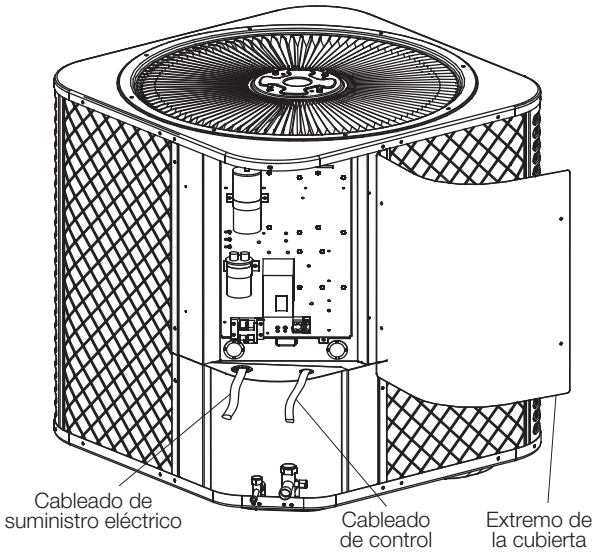


Fig.9 - Cableado Típico en el sitio

NOTA

Al cambiar el motor, empiece en primer lugar por la cubierta superior.

5.0 EVACUACIÓN

Será necesario evacuar el sistema a 500 micrones o menos. En caso de posibles pérdidas realice una prueba con nitrógeno seco para detectar el escape. Repare la fuga y realice la prueba nuevamente.

Para verificar si el sistema no tiene pérdidas, simplemente cierre la válvula hacia la succión de la bomba de vacío para aislar la bomba y mantener el sistema en vacío.

Observe el indicador de micrones durante unos segundos. Si el indicador de micrones refleja un aumento continuo y constante, es una indicación de escape. Si el indicador muestra un aumento, se nivela luego de unos minutos y permanece constante, es una indicación de ausencia de escapes en el sistema pero aún continúa la humedad y posiblemente se requiera una evacuación si se observa un nivel superior a los 500 micrones.

6.0 CARGA DEL SISTEMA

⚠ PRECAUCION

Los cilindros de refrigerante R410 son de color rosa y tienen un tubo indicador de nivel que permite que el líquido fluya por el cilindro en la Posición Vertical. Siempre cargue el sistema lentamente con el tanque en posición vertical.

La carga de fábrica en la unidad exterior incluye la carga suficiente para la unidad, un conjunto de conductos de 25 pies (7,62m) y la serpentina interior correspondiente. Algunas serpentinas interiores pueden requerir cargas adicionales. Vea la hoja de información tabular en la guía de la unidad para los requisitos sobre la carga.

⚠ PRECAUCION

No deje el sistema abierto. La unidad puede verse dañada por humedad absorbida por el aceite mineral en el sistema. Este tipo de aceite es altamente propenso a absorber humedad.

LA “CARGA TOTAL DEL SISTEMA” debe figurar constantemente en la placa de identificación del sistema.

La carga total del sistema se determina de la siguiente manera:

1. Determine la carga de la unidad exterior con la hoja de información tabular.
2. Determine el ajuste de la serpentina interior con la hoja de información tabular.
3. Calcule la carga de los conductos con la hoja de información tabular si el largo del conducto es superior a 25 pies (7,62 m).
4. Carga total del sistema = ítem 1 + ítem 2 + ítem 3.
5. Detalle en la placa de identificación de la unidad la cantidad total de refrigerante en el sistema.

Utilice el siguiente método de carga de subrefrigerante cuando se requiera refrigerante adicional para la carga del sistema. El método de carga de sobrecalefacción no es apropiado para sistemas tipo TXV.

⚠ PRECAUCION

La carga de refrigerante debería realizarse por un especialista en acondicionadores de aire.

6.1 MÉTODO DE MEDICIÓN

Si un cilindro calibrado para carga o un dispositivo de medición apropiado están disponibles, agregue el refrigerante acordemente.

⚠ PRECAUCION

Puede dañarse el compresor si se carga el sistema de manera incorrecta. En la instalación de sistemas nuevos, cargue el sistema de conformidad con hoja de información tabular para la serpentina correspondiente y siga las pautas en esta instrucción.

Verifique las tapas cónicas en los puertos de servicio para asegurarse que están ajustadas y evitar escapes. NO REALICE UN SOBREAJUSTE (entre 40 y 60 pulgadas-libras. Máximo).

6.2 MÉTODO DE CARGA DE SUBREFRIGERACIÓN

Para la función de refrigeración, la subrefrigeración recomendada es alrededor de los 10°F, (-12,22°C) esto puede variar según cada sistema en particular.

1. Configure la función del sistema en el modo refrigeración mediante la configuración del termostato a 6°F (3,33°C) como mínimo por debajo de la temperatura ambiente.
2. Haga funcionar el equipo por lo menos durante 15-20 minutos.
3. Consulte la hoja de información tabular por el flujo de aire recomendado y verifique el flujo de aire interior (debería ser de aproximadamente 400 SCFM (pies cúbicos estándar por minuto) por tonelada).

4. Mida la presión del refrigerante líquido “P” y la temperatura “T” en la válvula de servicio.
5. Calcule la temperatura de líquido saturado “ST” de la Tabla 2 en la última página de este documento.
6. Temperatura de subrefrigeración “TC” = Temperatura Saturada (ST) – Temperatura de líquido (T).

EJEMPLO

La presión “P” y la temperatura “T” medida en el puerto de servicio de líquido son de 360 Psig y 93° F. En la Tabla 2, la temperatura saturada por 360 Psig es 109°. La temperatura de subrefrigeración “TC” = 109° - 93°= 16° F.

Agregue carga si la temperatura de subrefrigeración calculada “TC” en el Paso 6 es inferior al nivel recomendado. Remueva y recupere el refrigerante si la “TC” de subrefrigeración supera el nivel recomendado.

7.0 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

7.1 CALENTADOR DEL CÁRTER DEL COMPRESOR (CCH)

Mientras que los compresores scroll generalmente no requieren calentadores del cárter; en algunas instancias se debe agregar un calentador. La migración de refrigerante durante el ciclo de reposo puede venera un arranque ruidoso. Agregue el calentador del cárter para minimizar la migración de refrigeración y ayude a eliminar cualquier ruido en el arranque o lavado.

Los calentadores están ubicados en la mitad inferior de la carcasa del compresor. Su finalidad es la de llevar el refrigerante desde la carcasa del compresor durante los ciclos de reposo evitando daños al compresor durante el arranque.
En el arranque inicial o luego de períodos de suspensión, asegúrese que el calentador esté cargado por lo menos 12 horas antes de que comience a funcionar. (Desconecte el interruptor y apague el termostato de pared).

7.2 FALLAS EN EL INTERRUPTOR DE ALTA PRESIÓN (sólo bomba de calor)

La unidad está equipada con un interruptor de alta presión conectado al tablero principal. Si el interruptor de alta presión abre por más de 40 milisegundos, el control descargará el compresor y registrará e indicará el código de falla apropiado. Si el interruptor de alta presión cierra y el termostato requiere el funcionamiento del compresor, el control aplicará el temporizador de retardo anti ciclo corto de tres minutos y el compresor comienza cuando el temporizador finaliza.

7.3 INTERRUPTOR DE BAJA PRESIÓN (sólo bomba de calor)

La Unidad está equipada con un interruptor de baja presión conectado al tablero principal. Si el interruptor de baja presión abre por más de cinco segundos, el control generará un bloqueo leve.

7.4 SENSOR DE TEMPERATURA (sólo bomba de calor)

La unidad tiene dos sensores de temperatura denominados “T3”y “T4”. “T3” significa indica el sensor de temperatura de la tubería y “T4” indica el sensor de temperatura de la unidad exterior. Si se daña el sensor de temperatura, el sistema se podría cerrar.

8.0 INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

Ayude al usuario para procesar la garantía y/o inscripción online. Revea la Guía para Usuarios y otorgue una copia al usuario y brinde unas pautas de correcto funcionamiento y mantenimiento. Instruya al usuario o al operador sobre cómo iniciar, detener y ajustar la configuración de la temperatura. El instalador debe instruir al usuario sobre el correcto funcionamiento y mantenimiento de todos los componentes del sistema.

8.1 MANTENIMIENTO

1. Evite la acumulación de polvos en las serpentinas exteriores o en otras partes del circuito de aire. Limpie con la frecuencia necesaria para mantener la unidad limpia. Utilice cepillos, aspiradoras u otros medios apropiados.

2. El motor del ventilador exterior está permanentemente lubricado y no requiere una lubricación periódica.

3. Si es necesario limpiar serpentina, se la debe lavar con Calgon Coilclean (mezcle una parte de Coilclean en siete partes de agua). Deje la solución en la serpentina durante 30 minutos antes de enjuagar con agua. La solución no debe entrar en contacto con superficies pintadas.

4. Observe las instrucciones de la caldera o del acondicionador de aire para el mantenimiento del motor del ventilador y filtros.

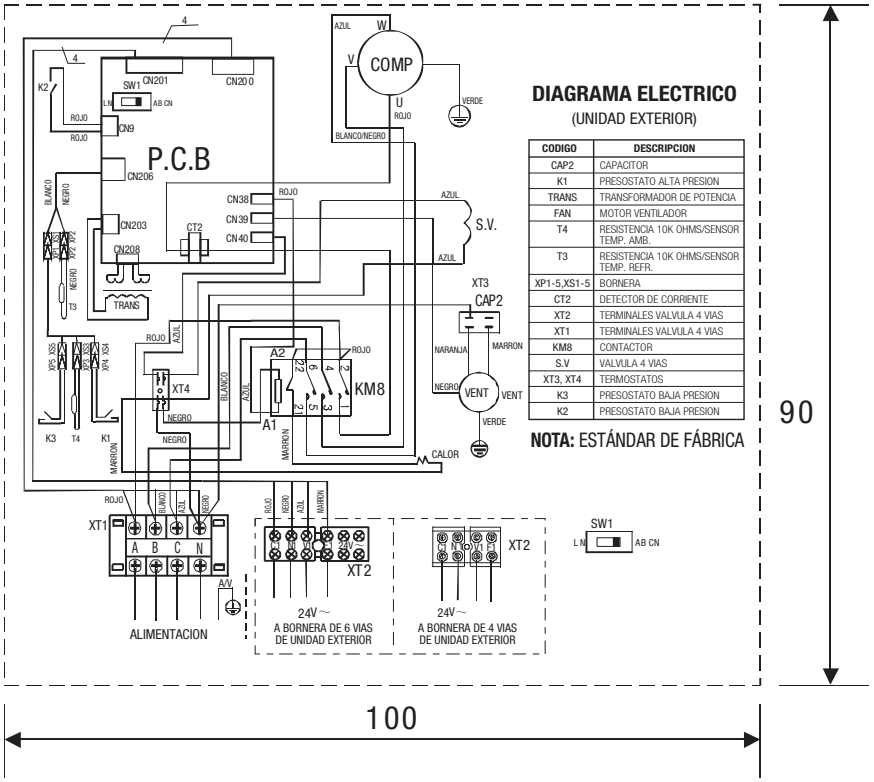
5. Se debe examinar y limpiar con regularidad la serpentina interior y la bandeja de drenaje para evitar olores desagradables y asegurarse el correcto drenaje.

⚠ PRECAUCION

Es ilegal ventilar, liberar o descargar refrigerante al aire libre durante la reparación, el servicio, mantenimiento o disposición final de la unidad. Cuando el sistema funcione correctamente y el usuario haya obtenido las instrucciones pertinentes, asegúrese la aprobación del usuario.

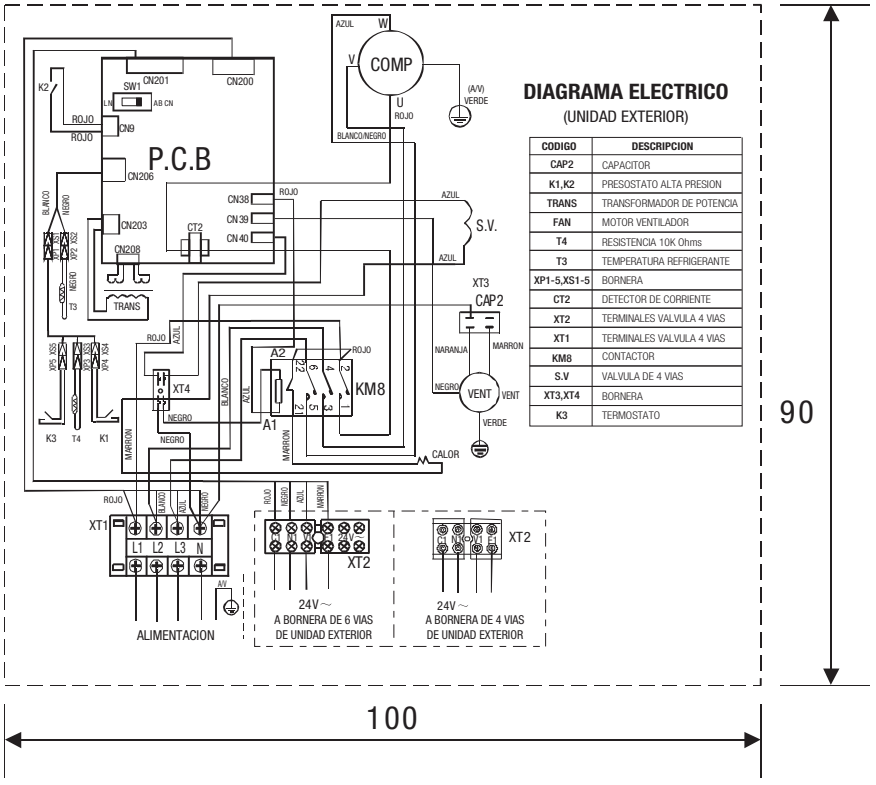
9.0 DIAGRAMA ELECTRICO

Modelo 057



CODIGO	DESCRIPCION
CAP2	CAPACITOR
K1	PRESOSTATO ALTA PRESION
TRANS	TRANSFORMADOR DE POTENCIA
FAN	MOTOR VENTILADOR
T4	RESISTENCIA 10K OHMS/SENSOR TEMP. AMB.
T3	RESISTENCIA 10K OHMS/SENSOR TEMP. REFR.
XP1-5,XS1-5	BORNERA
CT2	DETECTOR DE CORRIENTE
XT2	TERMINALES VALVULA 4 VIAS
XT1	TERMINALES VALVULA 4 VIAS
KM8	CONTACTOR
S.V	VALVULA 4 VIAS
XT3, XT4	TERMOSTATOS
K3	PRESOSTATO BAJA PRESION
K2	PRESOSTATO BAJA PRESION

Modelo 072



CODIGO	DESCRIPCION
CAP2	CAPACITOR
K1,K2	PRESOSTATO ALTA PRESION
TRANS	TRANSFORMADOR DE POTENCIA
FAN	MOTOR VENTILADOR
T4	RESISTENCIA 10K Ohms
T3	TEMPERATURA REFRIGERANTE
XP1-5,XS1-5	BORNERA
CT2	DETECTOR DE CORRIENTE
XT2	TERMINALES VALVULA 4 VIAS
XT1	TERMINALES VALVULA 4 VIAS
KM8	CONTACTOR
S.V	VALVULA DE 4 VIAS
XT3,XT4	BORNERA
K3	TERMOSTATO

10.0 TABLA DE REFRIGERANTE ADICIONAL

La unidad exterior contiene una carga de refrigerante de fábrica. Para cargas adicionales refiérase a la siguiente tabla.

Tabla 10.1

	Tubo de líquido	R410A
Ø6.35	Orificio en la unidad interior	0.022kg/m^{x}(L-5)
	Orificio en la unidad exterior	0.011kg/m^{x}(L-5)
Ø 9.53	Orificio en la unidad interior	0.060kg/m^{x}(L-5)
	Orificio en la unidad exterior	0.030kg/m^{x}(L-5)
Ø12.7	Orificio en la unidad interior	0.110kg/m^{x}(L-5)
	Orificio en la unidad exterior	0.060kg/m^{x}(L-5)
Ø15.9	Orificio en la unidad interior	0.170kg/m^{x}(L-5)
	Orificio en la unidad exterior	0.085kg/m^{x}(L-5)
Ø19.0	Orificio en la unidad interior	0.250kg/m^{x}(L-5)
	Orificio en la unidad exterior	0.125kg/m^{x}(L-5)

NOTA: esta tabla hace referencia a la línea de líquido.

Carga de fábrica: Modelo 057: 4,0 kg | Modelo 072: 4,0 kg

Vedia 3616 / (C1430DAH) / Ciudad de Buenos Aires / Argentina / Tel-Fax: (54 11) 4014-5000 / www.surrey.com.ar

Manual Nº 665EZQ 057-072-QI--SI

Julio 2013